SONY®



ORDENADOR PARA EL HOGAR

HB-20P

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Antes de utilizar el ordenador, lea detenidamente este manual, y consérvelo para futuras referencias.



HIT BIT

ÍNDICE

MSX Utilice este ordenador solamente con periféricos y software que tengan la marca MSX.

ADVERTENCIA

Para evitar incendios o el riesgo de electrocución, no exponga el ordenador a la lluvia ni a la humedad.

Para evitar descargas eléctricas, no abra el ordenador. En caso de avería solicite los servicios de personal especializado.

PARTICULARIDADES

MSX-BASIC incorporado

El MSX-BASIC tiene varios mandatos, sentencias, y funciones que permiten programar fácilmente. Con la función de figuras móviles del MSX-BASIC, podrá componer y mover los diferentes patrones de cada uno de los 32 planos de figura móvil.

El generador de sonido permite componer música o una amplia gama de efectos sonoros empleando las sentencias PLAY y SOUND del MSX-BASIC.

Varios periféricos para el HB-20P

Podrán conectarse varios periféricos: los programas y datos del MSX-BASIC podrá almacenarlos en un casete de audio o en un microdisco flexible. Para imprimir datos o gráficos, podrá emplear un impresor/trazador en colores. Para jugar, podrá utilizar hasta dos joypads.

Dispositivos periféricos para el HB-20P

Nombre del dispositivo	Características principales
Unidad de microdisco flexible HBD-50	● Gran densidad de almacenamiento de información ● Fácil de manejar ● Recuperación rápida de datos
Joypad JS-33	● Para disfrutarse de juegos por ordenadores ● Fácil y rápido de manejar
Mando para juegos inalámbrico JS-75	● Eliminación de cables engorrosos ● Utilizable hasta 7 m de distancia
Grabadora de datos SDC-500	● Fácil de utilizar con cualquier ordenador ● Transferencia de datos a gran velocidad
Impresor/trazador en colores PRN-C41	● Impresor/trazador en cuatro colores: negro, azul, verde, y rojo ● Ligero y compacto ● Posibilidad de utilización de cualquier papel hasta 144 mm de anchura

PRECAUCIONES

Seguridad

- Haga funcionar la unidad con 220 V CA utilizando el adaptador de CA Sony AC-HB2P opcional.
  No utilice ningún otro adaptador.
- El ordenador no se desconectará de la fuente de alimentación mientras el cable esté enchufado en la red, aunque ponga en OFF el interruptor de operación.
- Si dentro del ordenador cae algún objeto sólido o líquido, desconecte la alimentación y haga que sea revisado por personal especializado antes de volver a utilizarlo.
- No coloque ni deje caer objetos pesados sobre el cable de alimentación. La utilización de un cable dañado puede ser peligrosa. Para desconectar el cable, tire del enchufe. No tire nunca del propio cable.

Instalación

- El ordenador se compone de piezas electrónicas de gran precisión. Evite que caiga o se golpee contra otros objetos. No lo coloque en lugares sujetos a vibraciones ni sobre bases inestables.
- No instale el ordenador cerca de fuentes térmicas tales como radiadores o salidas de ventilación, ni en lugares expuestos a la luz solar directa, polvo excesivo, y/o humedad.
- No coloque el ordenador cerca de equipos eléctricos. Si se ve afectado por campos electromagnéticos, funcionará mal.
- Para disipar el calor interno, es esencial una buena circulación de aire. No coloque el ordenador sobre superficies (alfombras o mantas) ni cerca de materiales (cortinas o tapices) que puedan bloquear las ranuras de ventilación.
- Utilice solamente los dispositivos periféricos especificados, ya que si no pueden producirse problemas. Antes de conectar un dispositivo periférico, desconecte la alimentación, ya que si no los circuitos integrados internos podrían dañarse.

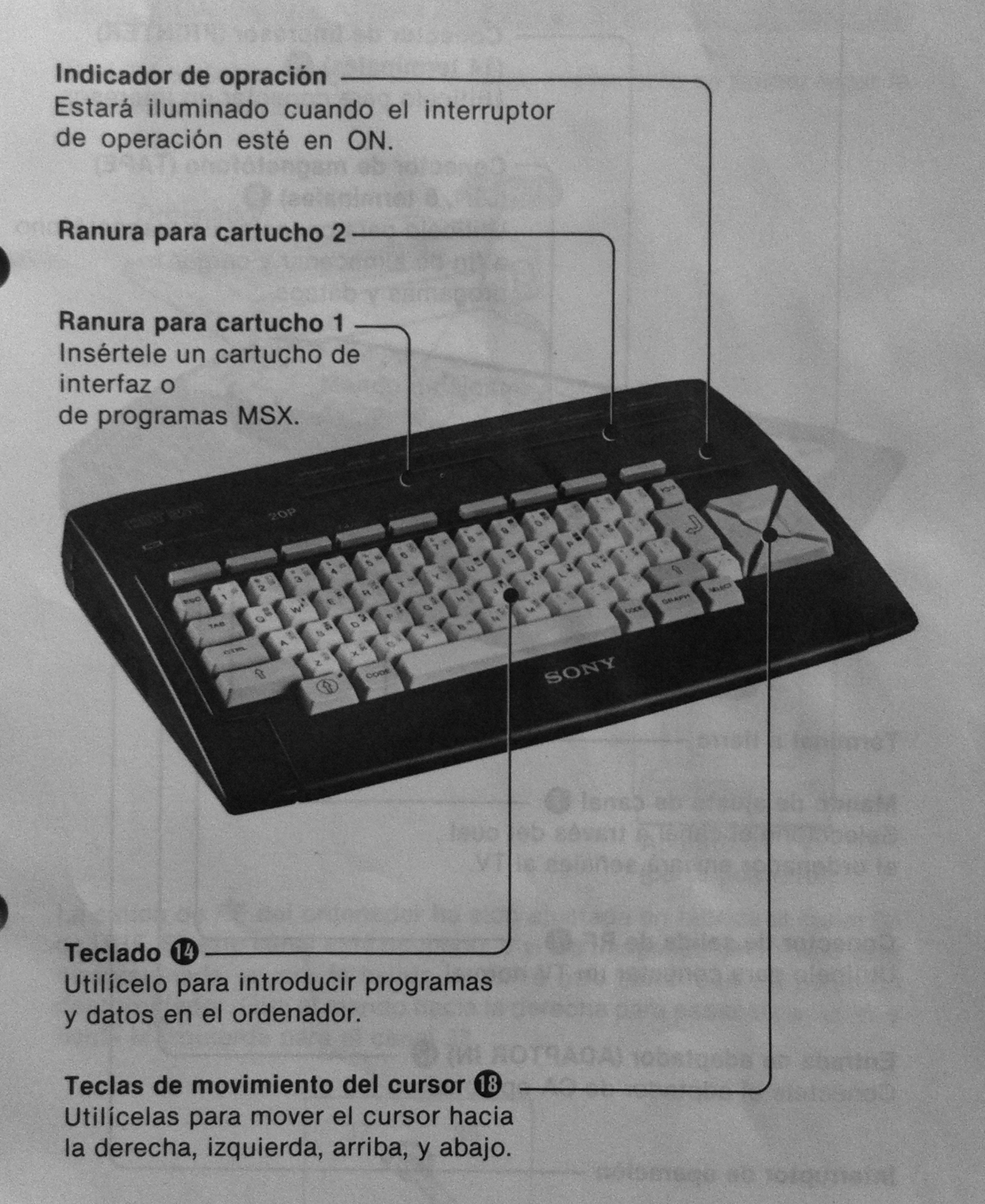
Limpieza

- Limpie el exterior y el teclado con un paño suave y seco, o ligeramente humedecido en una solución poco concentrada de detergente. No utilice ningún tipo de disolvente, como alcohol o bencina, ya que podría dañar el acabado.

En caso de avería, desenchufe el cable de alimentación, y póngase en contacto con su distribuidor Sony.

SITUACIÓN Y FUNCIÓN DE PARTES Y CONTROLES

Con respecto a los detalles sobre el empleo de los controles, consulte las páginas indicadas con círculos.



Indicador de opración
Estará iluminado cuando el interruptor de operación esté en ON.

Ranura para cartucho 2

Ranura para cartucho 1
Insértele un cartucho de interfaz o de programas MSX.

Teclado ⓮
Utilícelo para introducir programas y datos en el ordenador.

Teclas de movimiento del cursor ⓲
Utilícelas para mover el cursor hacia la derecha, izquierda, arriba, y abajo.

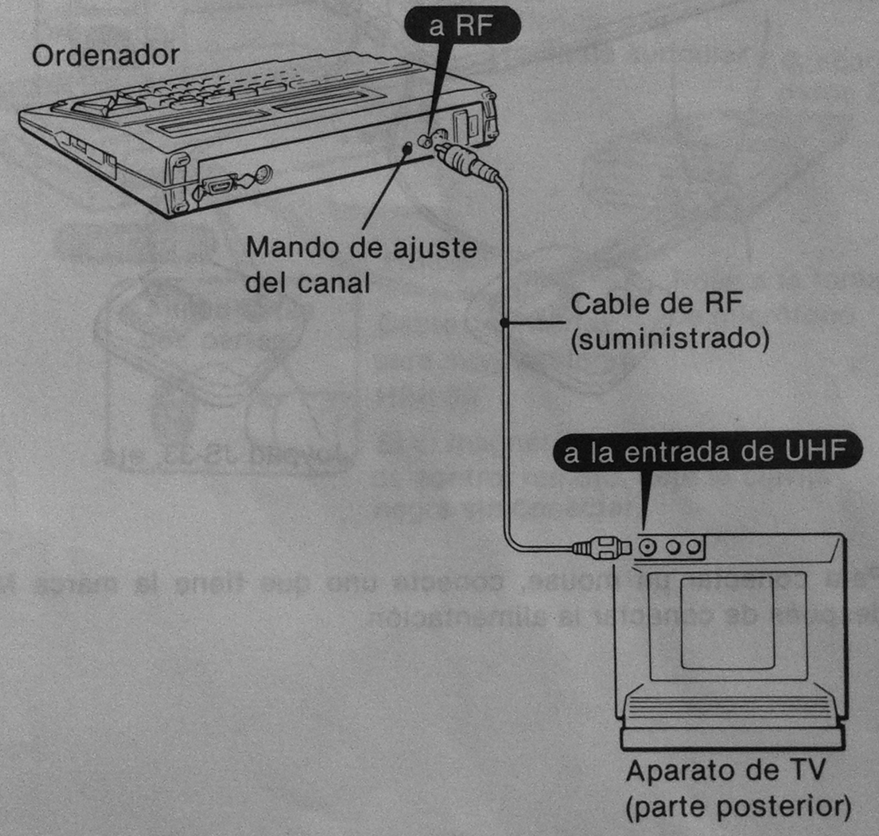

Conectores de mandos para juegos (CONTROLLER) (9 terminales) ❽
Utilícelo para conectar joypads y controladores de entrada/salida.
Conector de impresor (PRINTER) (14 terminales) ⓫
Utilícelo para conectar un impresor.
Conector de magnetófono (TAPE) (DIN, 8 terminales) ❾
Utilícelo para conectar un magnetófono a fin de almacenar y cargar progamas y dataos.
Terminal a tierra
Mando de ajuste de canal ❼
Seleccione el canal a través del cual el ordenador enviará señales al TV.
Conector de salida de RF ❼
Utilícelo para conectar un TV normal.
Entrada de adaptador (ADAPTOR IN) ⓬
Conéctele el adptador de CA opcional.
Interruptor de operación

CONEXIÓN DE PERIFÉRICOS

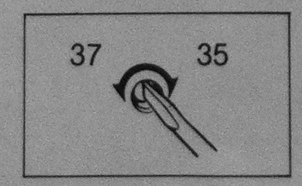
Antes de efectuar las conexiones, asegúrese de que esté desconectada la alimentación del ordenador y de todos los dispositivos periféricos que vaya a conectar.

CONEXIÓN DE UN APARATO DE TV

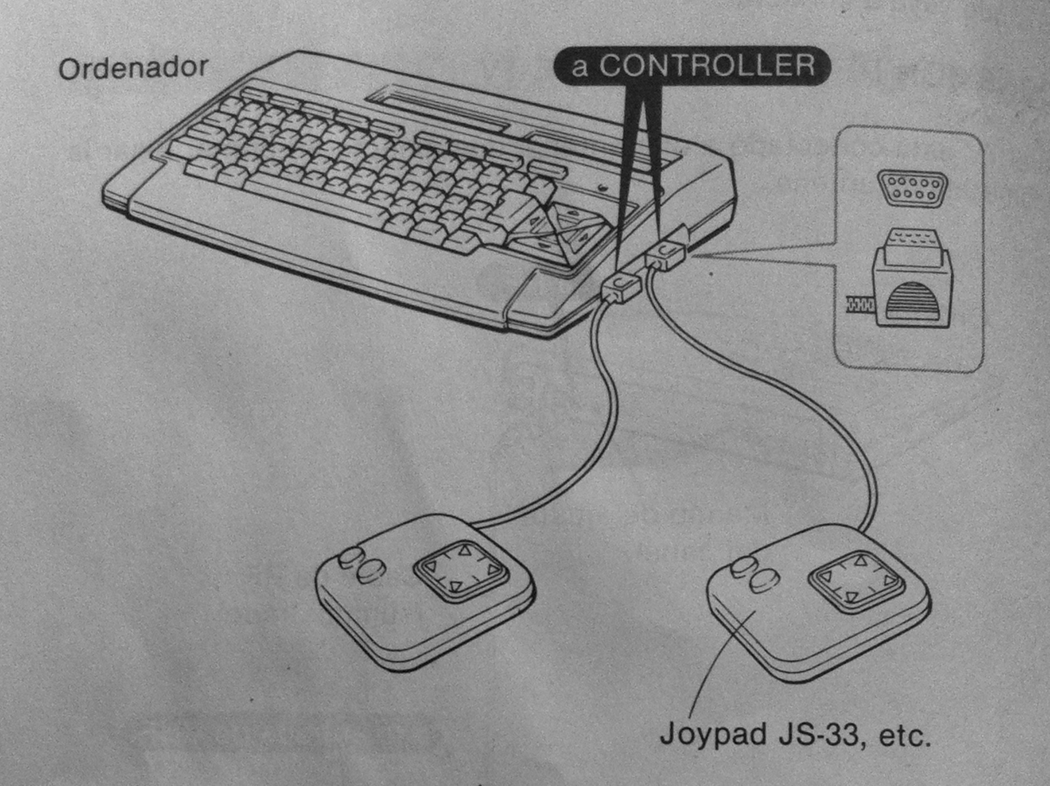
Si el TV está conectado a una antena, desconecte en primer lugar la acometida de antena.



La salida de RF del ordenador ha sido ajustada en fábrica al canal 36 de UHF. Si este canal está ocupado, o si las imágenes del mismo está distorsionada, ajuste la salida de RF a otro canal con un pequeño destornillador. Gire el mando hacia la derecha para pasar al canal 35, y hacia la izquierda para el canal 37.



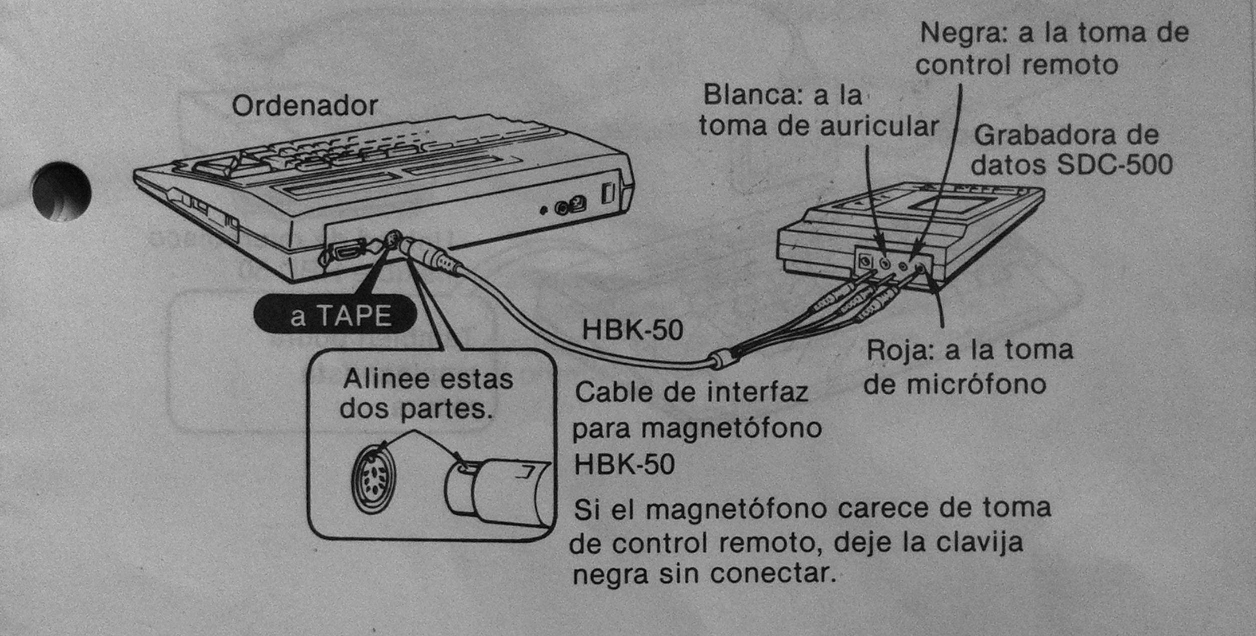
CONEXIÓN DE UN JOYPAD O UN MOUSE



- Para conectar un mouse, conecte uno que tiene la marca MSX después de conectar la alimentación.

CONEXIÓN DE UN MAGNETÓFONO EMPLEADO COMO DISPOSITIVO MEMORIZADOR EXTERNO

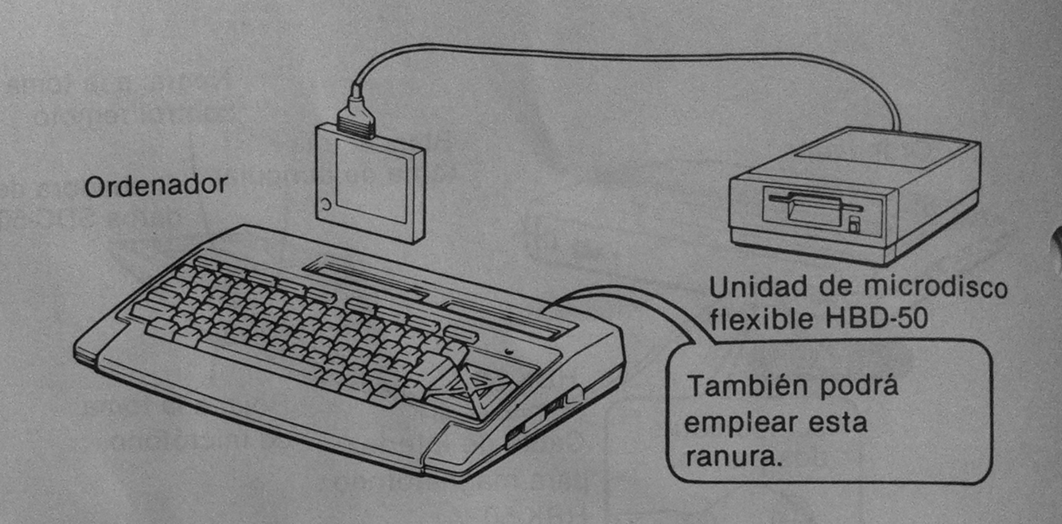
Usted podrá almacenar y cargar programas y datos empleando un magnetófono o una grabadora de datos.



Si el magnetófono carece de toma de control remoto, deje la clavija negra sin conectar.

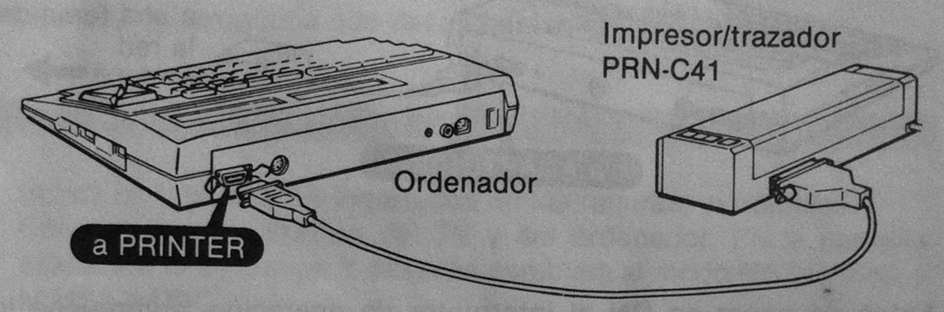
CONEXIÓN DE UNA UNIDAD DE DISCO FLEXIBLE

Emplee una unidad de disco flexible marca MSX como la unidad de microdisco flexible HBD-50 Sony.



CONEXIÓN DE UN IMPRESOR

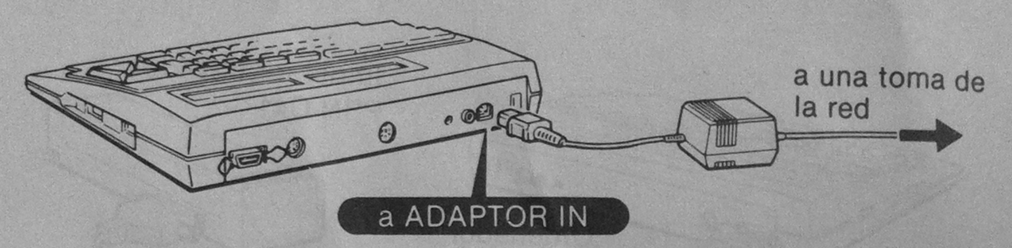
Emplee un impresor para los ordenadores MSX como el impresor/trazador PRN-C41 Sony.



Cable suministrado con el PRN-C4I
Si usted tiene un impresor diferente, emplee en calbe apropiado para éste y el ordenador.

PREPARATIVOS

Conecte el ordenador a la red emleando el adaptador de CA Sony AC-HB2P opcional.



Antes de poner en ON el interruptor de operación, compruebe lo siguiente:

- ¿Ha efectuado todas las conexiones necesarias? Con respecto a la conexión de periféricos, consulte las páginas 7 a 11.
- ¿Ha conectado todos los dispositivos a la red?
- Seleccione el canal 35, 36 o 37 de UHF del TV para la salida del ordenador. El canal deberá ser igual que el ajustado con el mando de ajuste de canal.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Hay dos tipos de programas, y la forma de iniciarlos es diferente.

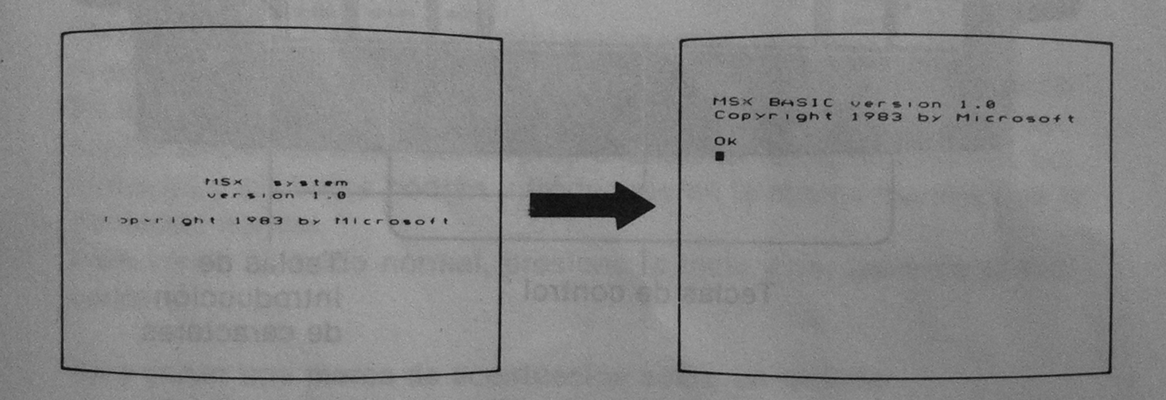
Intérprete del MSX-BASIC: Podrá hacer sus propios programas BASIC y los programas almacenados en cinta podrán cargarse.

Programas de cartuchos MSX: juegos y otros programas útiles disponibls.

Asegúrese del programa que desea iniciar.

ACTIVACIÓN DEL MSX-BASIC

1 Si hay cartuchos MSX insertados en las ranuras, extráigalos.
2 Conecte la alimentación del TV y del ordenador. En la pantalla aparecerá lo siguiente. Y después cambiará al modo MSX-BASIC, y el MSX-BASIC
quedará listo para poder emplearse.



INICIO DE JUEGOS U OTROS PROGRAMAS DE CARTUCHOS MSX

1 Inserte el cartucho en la ranura 1 o 2.
2 Conecte la alimentación del TV y del ordenador.
3 Se iniciará el programa del cartucho.
Con respecto a la información sobre el programa, consulte el manual de instrucciones suministrado con el cartucho.

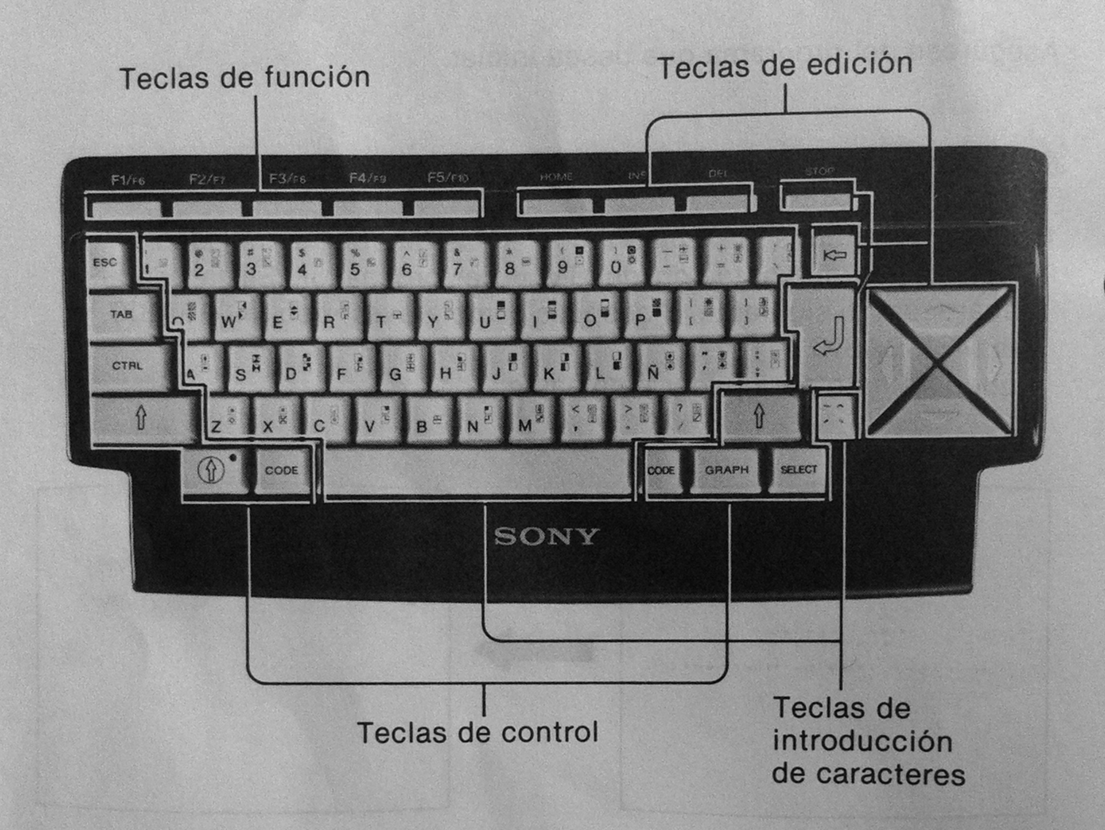
Nota: Si desconecta la alimentación del ordenador, espere cuatro segundos por lo menos antes de volver a conectarla.

No inserte ni extraiga los catuchos MSX con el interruptor de operación en ON.

TECLADO

DISPOSICIÓN DEL TECLADO

Los caracteres alfanuméricos están dispuestos según el teclado de máquina de escribir estándar, como se muestra a continuación.



El teclado tiene teclas de introducción de caracteres, de control, de edición, y de funciones. Cuando pulse una tecla de introducción de caracteres, el carácter correspondiente se introducirá en el ordenador. Cuando pulse una tecla de control, se realizará la operación correspondiente.



En la página 16 de este manual se suministra una hoja de patrones gráficos. Utilice esta hoja para ver de una ojeada qué teclas pulsar a fin de introducir el símbolo o el patrón gráfico deseado.

INTRODUCCIÓN DE CARACTERES

Para introducir caracteres (modo normal)

Carácter introducido	Tecla(s) pulsada(s)	Ejemplo	
		Carácter	Tecla(s)
Letra mayúscla	[⇧] + Tecla alfabética	A	[⇧] + [A]
Letra minúscula	Tecla alfabética	a	A
Símbolo impreso en la parte superior de la tecla	[⇧] + Tecla	“	[⇧] + [“’]
Símbolo impreso en la parte inferior de la tecla	Tecla	’	[“’]

"Tecla 1 + Tecla 2" en la tabla indica presionar la tecla 2 manteniendo presionado la tecla 1.

Para introducir las letras mayúsculas continuamente

Presione la tecla [⇪] de forma que se ilumine el indicador en la tecla. En este modo (modo de enganche de las mayúsculas), las letras mayúsculas se podrán introducirse presionando las teclas alfabéticas. Los números y símbolos podrán introducirse en la misma manera que la del modo normal.
Para volver al modo normal, presione la tecla y desaparezca el indicador.

Para poner una marca de acentuación sobre un carácter

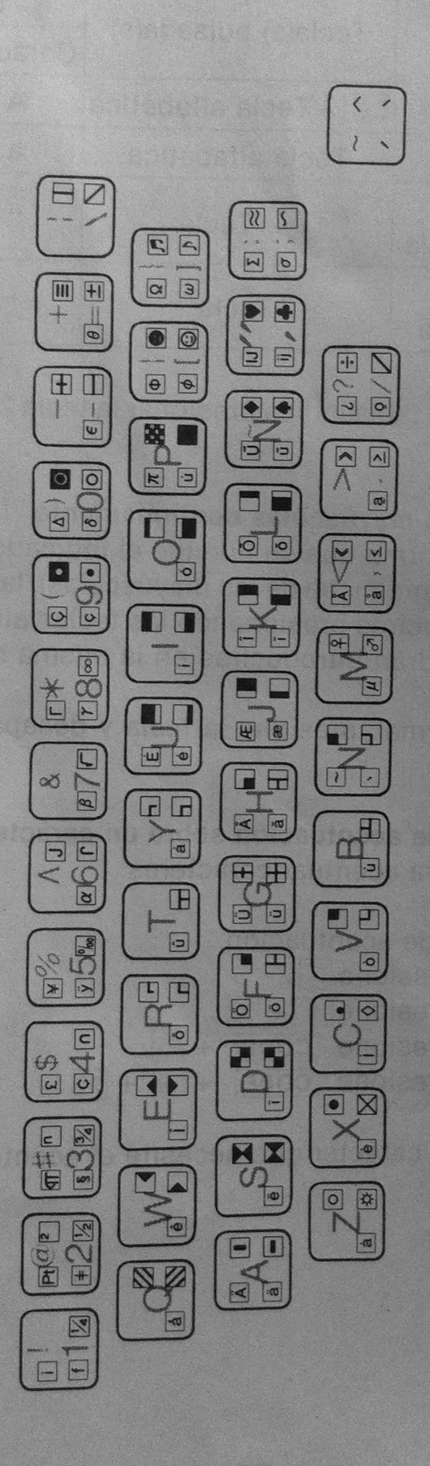
La tecla [´˜] se utiliza para acentuar caracteres.

1 Introduzca la marca de acentuación.
   Para introducir ´ , presione [´˜].
   Para introducir ˜ , presione [⇧] + [´˜].
   Para introducir ` , presione **CODE** + [´˜].
   Para introducir ˆ , presione **CODE** + [⇧] + [´˜].

2 Presione la tecla del carácter que necesite el acento.

Para introducir un carácter gráfico o símbolo

Puede introducir los caracteres gráficos y símbolos siguientes.



Para introducir ♂, △, ▣ y ◘, por ejemplo.

Patrón gráfico introducido	Teclas(s) pulsada(s)
♂	CODE + ♂
△	CODE + ⇧ + ♂
▣	GRAPH + ♂
◘	GRAPH + ⇧ + ♂

Nota

Para utilizar la tecla CODE, desenganche la tecla ⓣ.

FUNCIONES DE LAS TECLAS DE EDICIÓN

Las teclas [HOME], [INS], [DEL], [⇤] y las de movimiento del cursor ([cursor]) se utilizan principalmente para la edición de las líneas de la pantalla. El software utilizado determinará cada una de las funciones, por lo que tendrá que consultar la guía del software en cuestión.
Con el MSX-BASIC, las funciones de las teclas de edición son las siguientes:

Tecla de posición inicial [HOME]
Cuando la pulse, el cursor se moverá hasta la esquina superior izquierda de la pantalla. Los caracteres permanecerán invariables.
Si pulsa esta tecla manteniendo presionada la tecla   , el cursor se moverá hasta la esquina superior izquierda de la pantalla, y todos los caracteres visualizados en la pantalla se borrarán.



Tecla de inserción [INS]
Cuando la presione por primera vez, se enganchará y el ordenador pasará al modo de inserción. En este modo, el cursor se volverá más pequeño, y cuando pulse una tecla, el carácter que esté en la posición del cursor y los siguientes se moverán un espacio hacia la derecha, y de esta forma podrá insertar los caracteres que desee.
Cuando la pulse por segunda vez, o si mueve el cursor con las teclas de movimiento del mismo, el modo de inserción se desactivará.

Tecla de supresión [DEL]
Cuando la pulse, el carácter situado en la posición del cursor se borrará, y todos los caracteres siguientes al borrado se moverán un espacio hacia la izquierada.

Tecla de retroceso [⇤]
Cuando la pulse, el cursor se moverá un espacio hacia la izquierda, y el carácter de tal posición se borrará.



Teclas de movimiento del cursor ([cursor])
Estas teclas se utilizan para mover el cursor un espacio en la dirección indicada por el triángulo de cada tecla: hacia la derecha, hacia la izquierda, hacia arriba, o hacia abajo. Los caracteres a los que se mueva el cursor no cambiarán.

FUNCIONES DE LAS TECLAS DE CONTROL

Tecla de cambio de caja ⇧.
Si la mantiene presionada y pulsa una tecla de introducción de caracteres, se introducirá el símbolo correspondiente a la caja alta (símbolo superior izquierdo de la tecla) o la mayúscula en cuestión.

Tecla fijamayúsculas ⇧
Cuando la pulse por primera vez, se enganchará y todas las letras se introducirán en mayúsculas. Los números y los símbolos se introducirán normalmente. Cuando la pulse por segunda vez, se desenganchará. Mientras esté enganchada, el indicador de esta tecla permanecerá iluminado.

Tecla de código CODE
Si la mantiene presionada y pulsa una tecla de introducción de caracteres, se imprimirá el carácter inferior izquierdo o el símbolo impreso en la hoja de patrones gráficos (suministrada al final de este manual).
Si la mantiene presionada junto con la tecla ⇧ y pulsa una tecla de introducción de caracteres, se introducirá el carácter superior izquierdo o el símbolo de la hoja de patrones gráficos.

Tecla de gráficos GRAPH
Si la mantiene presionada y pulsa una tecla de introducción de caracteres, se introducirá el patrón gráfico inferior derecho impreso en la tecla.
Si la mantiene presionada junto con la tecla ⇧ y pulsa una tecla de introducción de caracteres, se introducirá el patrón gráfico superior derecho impreso en la tecla.

Tecla de control CTRL
Si la mantiene presionada y pulsa ciertas teclas, se realizarán operaciones especiales. El software utilizado determinará la función de cada combinación de teclas. El MSX-BASIC dispone de las combinaciones de teclas siguientes:

Tecla de tabulación TAB
Mueve el cursor hasta la siguiente posición de tabulación. En el MSX-BASIC, las tabulaciones están establecidas cada ocho caracteres. Los caracteres que atraviese el cursor en su movimiento hacia la siguiente posición de tabulación se borrarán.

Tecla de retorno [↵]
Utilícela para señalar el fin de una línea de datos o de la introducción de mandatos desde el teclado. Púlsela cada vez que finalice la introducción de una línea.

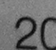
Tecla de escape [ESC]
El software utilizado determinará la función de esta tecla.
En el MSX-BASIC no tendrá función alguna.

Tecla de parada [STOP]
Púlsela para interrumpir la ejecución o el listado de un programa. Si la vuelve a pulsar, el programa o el listado se reanudarán. Si la pulsa manteniendo presionada la tecla [CTRL], obtendrá el mismo resultado. Sin embargo, en este caso, usted podrá reanudar la ejecución del programa con el mandato CONT, pero no el listado.

Tecla de selección [SELECT]
El software utilizado determinará la función de esta tecla. En el MSX-BASIC no tendrá función alguna.

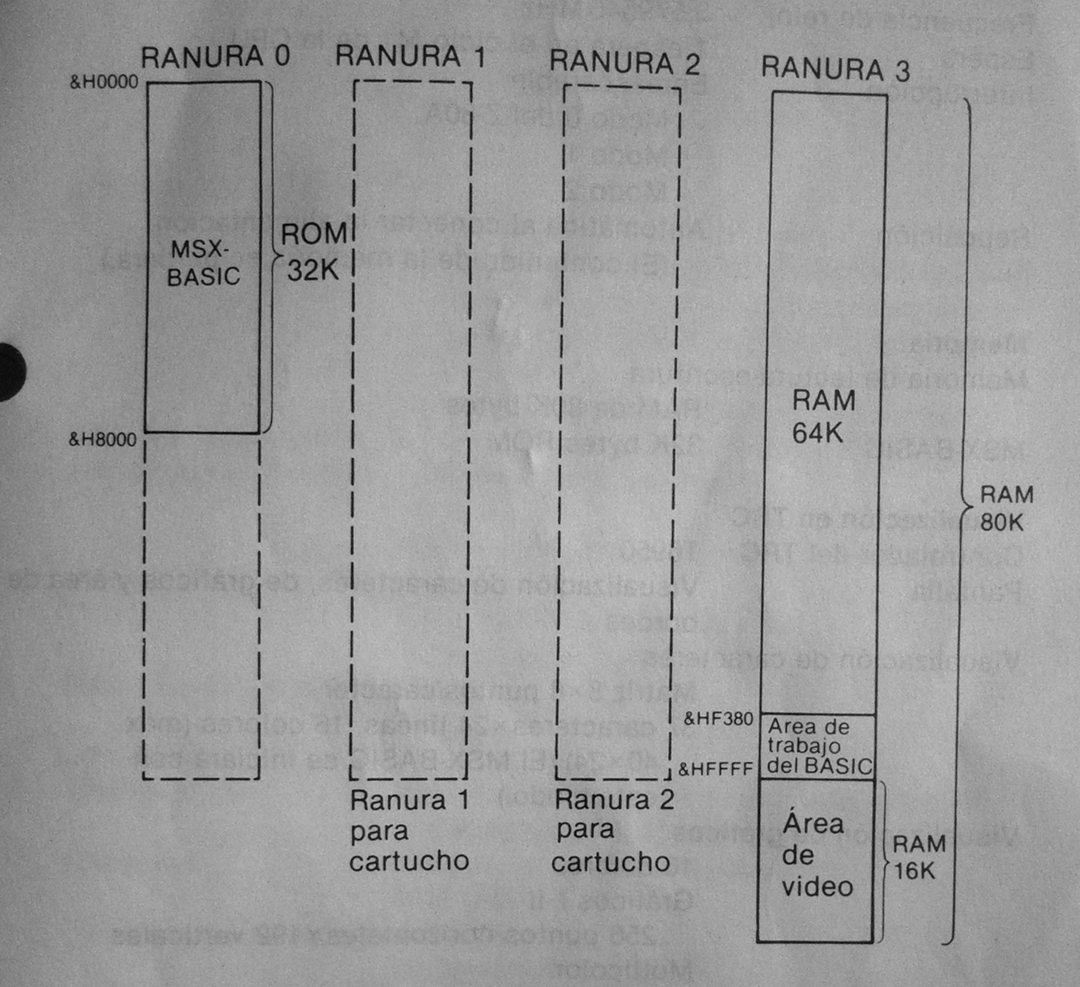
TECLAS DE FUNCIÓN

Las teclas [F1] a [F5] ([F6] a [F10]) se denominan teclas de función. El software utilizado determinará las funciones de estas teclas. Por lo tanto, consulte el manual de instrucciones del software en cuestión.



MAPA DE LA MEMORIA

HB-20P



Los programas de usuario del BASIC se escriben a partir de la dirección &H8000.
La capacidad del área libre (capacidad de la RAM excluyendo el área del sistema) podrá comprobarse con la función FRE.

ESPECIFICACIONES

CPU

Procesador	Z-80A
Frecuencia de reloj	3,579545 MHz
Espera	1 espera en el ciclo M1 de la CPU
Interrupción	Enmascarable Modo 0 del Z-80A Modo 1 Modo 2
Reposición	Automática al conectar la alimentación (El contenido de la memoria se perderá.)

Memoria

Memoria de lectura-escritura	RAM de 80K bytes
MSX-BASIC	32K bytes ROM

Visualización en TRC

Controlador del TRC	T6950
Pantalla	Visualización de caracteres, de gráficos y área de los bordes
Visualización de caracteres	Matriz 8×8 puntos/carácter 37 caracteres×24 líneas, 16 colores (máx. 40×24) (El MSX-BASIC se iniciará con este modo.)
Visualización de gráficos	16 colores Gráficos I·II 256 puntos horizontales×192 verticales Multicolor 64 bloques horizontales ×48 verticales Función de figuras móviles Número de planos de figura móvil: 32
Área de los bordes	Visualización en 16 colores
Interfaz de salida	Señal de RF: canal 36 de UHF del TV,ajustable entre el canal 35 y el 37.



Interfaz de entrada/salida

Teclado	Exploración por el software Número total de teclas: 74 Teclas de cotrol: 12 Teclas de función: 5 Teclas de edición: 8
Interfaz para magnetófono	Conector DIN de 8 terminales Velocidad de transmisión: 1200/2400 baudios Esta velociadad puede seleccionarse con el mandato CSAVE o SCREEN del MSX-BASIC. Función de control remoto incorporada
Generador de sonido	8 octavas, salida de 3 tonos y 1 ruido
Interfaz para impresor	Conector de 14 terminales Nivel de TTL Trasferencia en paralelo de 8 bitios estándar
Interfaz de aplicación general	Conector de 9 terminales (2) Para conectar joypad, etc.
Ranura para carturcho	MSX (2)

Generales

Alimentación	220 V CA ±10%, 50 Hz con el adaptador de CA AC-HB2P opcional
Consumo	7 W (unidad principal solamente) 17 W (máx.)
Condiciones de funcionamiento	Temperatura: 5 a 35°C Humedad: 20 a 80%
Temperatura de almacenamiento	−15°C a +60°C
Dimensiones	Aprox. 384×65,5×237 mm (an/al/prf) Incluyendo partes y controles salientes
Peso	Aprox. 1,9 kg (Unidad principal solamente)
Accessorios suministrados	Cable de RF (1) Manual de instrucciones (1)

Diseño y especificaciones sujetos a cambio sin previo aviso.

Sony Corporation Impreso en Japón © 1986 3-765-490-41 (2)